


Blade unit with guide/support element.

Patent Number: EP0477132
 Publication date: 1992-03-25
 Inventor(s): MOCK ELMAR (CH); AESCHLIMANN MARCEL (CH); GAECHTER PHILIP (CH)
 Applicant(s): RONDA AG (CH)
 Requested Patent: ☐ EP0477132, B1
 Application Number: EP19910810630 19910812
 Priority Number(s): CH19900003018 19900918
 IPC Classification: B26B21/40
 EC Classification: B26B21/40
 Equivalents: DE59101846D, ES2057835T, ☐ JP6086875
 Cited Documents: US4409735; US1342028; DE698355; FR954296; EP0184440; US1651917; US4314404

Abstract

The described blade unit consists of a blade (11) with at least one cutting edge (11.1) and of a guide/protection element (10) with at least one row of finger-shaped integral projections (10.1), the tips (10.2) of the integral projections of each row forming a line substantially corresponding, in its shape, to the line of the corresponding cutting edge (11.1). Guide/protection element (10) and blade (11) are fastened to one another in such a way that the tips (10.2) of the integral projections (10.1) extend beyond the corresponding cutting edge (11.1) of the blade (11), and that the cutting edge (11.1) bears on the flanks (10.3) of the integral projections (10.1). Preferably the guide/protection element (10) is composed of plastic or metal and the blade (11) is bonded, riveted or clamped to the guide/protection element (10). The blade (11) takes on the cutting function, and the integral projections (10.1) of the guide/protection element (10) on the one hand take on the function of guiding the skin during cutting into a position advantageous for the cutting, and on the other hand take on the function of preventing the cutting edge (11.1) of the blade (11) from being able to penetrate the skin, as a result of which the cutting edge cannot present a risk of injury whatever the manner of handling. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer : **0 477 132 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(43) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.06.94 Patentblatt 94/23

(51) Int. Cl.⁵ : **B26B 21/40**

(21) Anmeldenummer : **91810630.3**

(22) Anmeldetag : **12.08.91**

(54) **Klingeneinheit mit Führungs/Schutz-Element**

(30) Priorität : **18.09.90 CH 3018/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.03.92 Patentblatt 92/13

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.06.94 Patentblatt 94/23

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 184 440
DE-C- 698 355
FR-A- 954 296
US-A- 1 342 028
US-A- 1 651 917
US-A- 4 314 404
US-A- 4 409 735**

(73) Patentinhaber : **KAI INDUSTRIES CO. LTD.**
1110, Oyana Seki City
Gifu Prefecture 501-32 (JP)

(72) Erfinder : **Mock, Elmar**
Jakobstrasse 33
CH-2504 Biel (CH)
Erfinder : **Aeschlimann, Marcel**
Hauptstrasse 413
CH-4716 Welschenrohr (CH)
Erfinder : **Gaechter, Philip**
Steinechtweg 20
CH-4452 Itingen (CH)

(74) Vertreter : **Frei, Alexandra Sarah**
Frei Patentanwaltsbüro
Hedwigsteig 6
Postfach 768
CH-8029 Zürich (CH)

EP 0 477 132 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klingeneinheit zum Schneiden von Körperhaaren, insbesondere zum Rasieren, gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Die Klingeneinheit kann als Austausch-Schneidemittel in einem entsprechenden Gerät angewendet werden oder allein.

An ein Gerät zum Schneiden von Körperhaaren, insbesondere an ein Rasiergerät, werden vielseitige Anforderungen gestellt. Das Gerät muss die Haare befriedigend schneiden, was eine bestimmte geometrische Anordnung von Haut und Schneidekante (Schneidgeometrie) bedingt, die je nach zu rasierender Oberfläche verschieden sein kann. Es muss möglichst universell angewendet werden können, also an möglichst verschiedenen Formen von Oberflächen und für möglichst verschiedene Arten von Haar- und Hauttypen. Es muss aber trotzdem einfach handhabbar sein. Für die Anwendung und jede andere Handhabung muss eine Verletzungsgefahr weitgehendst ausgeschlossen werden können. Das Gerät muss einfach und gut gereinigt werden können, das heisst vor allem, dass es keine Stellen aufweisen soll, an denen geschnittene Haare festgehalten oder gar eingeklemmt werden könnten. Es ist nicht einfach, alle diese Anforderungen zu erfüllen, da dadurch teilweise unvereinbare Bedingungen für die Auslegung des Gerätes entstehen.

Heutige Rasiergeräte stellen denn auch meist Kompromisslösungen dar, bei denen die einzelnen Anforderungen je nach Priorität besser oder weniger gut erfüllt sind. So wird beispielsweise an verschiedenen Rasiergeräten gemäss dem Stande der Technik eine konstante, gute Schneidgeometrie erreicht, indem in Rasierrichtung vor und hinter der Klinge (oder Klingen) eine Abstützfläche angeordnet ist. Die Haut wird zwischen diesen beiden Flächen gespannt und nimmt dadurch relativ zur Klinge eine für die Rasur günstigste Position ein. Eine gute Rasur ist nur möglich, wenn beide Abstützflächen auf der Haut aufliegen. Das heisst also, dass nur eine einzige Position des Gerätes gegenüber der Haut gute Resultate möglich macht. Die Bewegungsfreiheit des Anwenders wird dadurch sehr eingeschränkt und Flächen, die derart geformt sind, dass nicht beide Abstützflächen auf im wesentlichen derselben Ebene abgestützt werden können, können nicht optimal rasiert werden. Zwischen Abstützfläche und Schneidekante der Klinge ist eine minimale Distanz zur Freihaltung der Schneidekante und zum Wegtransport der abgeschnittenen Haare notwendig. Diese Distanz sollte für eine einfache Reinigung und zur Minimierung der Verstopfungsgefahr möglichst gross, für eine minimale Verletzungsgefahr aber möglichst klein sein. Insbesondere ist die Verletzungsgefahr gross, wenn das Gerät nicht, wie für eine Rasur üblich, senkrecht zur Schneidekante, sondern parallel dazu über die Haut bewegt wird. Auch kleine Unebenheiten in der Haut, wie beispielsweise alte Schnittverletzungen, Pickel oder Mückenstiche, können zwischen den Abstützflächen oft nicht genügend gespannt werden, sodass sie durch die Klinge verletzt werden. Wird an sehr stark konvexen Oberflächen rasiert, kann die Haut durch die starke Krümmung zwischen den beiden Abstützflächen in den Bereich der Klinge geraten und verletzt werden. Dies trifft vor allem zu an Orten, wo direkt unter der Haut spitze Knochen liegen, also an vielen Stellen, an denen sich Frauen rasieren, und auch in der Gegend des Unterkieferknochens.

Aus der US-A-4,409,735 ist beispielsweise ein solches Rasiergerät bekannt, bei dem Abstützungen für die Haut vor und hinter der Klinge angeordnet sind, die eine immer gleiche Position der Haut vor der Schneide bewirken sollen. Um diese Position auch beim Rasieren von Flächen zu erhalten, die nicht eben sind, ist der Rasierkopf mit der Rasierklinge um eine Achse biegsam ausgeführt. Diese Achse liegt senkrecht zur Schneide. Damit können Verbesserungen beim Rasieren von Flächen dann erwartet werden, wenn diese Flächen im gleichen Sinne gebogen sind, wie der Rasierkopf sich biegen lässt. In einer anderen Richtung gebogene Flächen oder Erhebungen der Haut, erzwingen einen anderen Anstellwinkel des Rasierers und werden mit diesem Rasierer nicht besser rasiert, da die Abstützung des Rasiergerätes vor und hinter der Klinge, bei solchermassen gebogenen Flächen die Schneidgeometrie laufend verändert.

Um einen zusätzlichen Schutz gegen Verletzungen zu bieten, sind auch entsprechende Geräte entwickelt worden, deren Klingen mit einem feinen Draht derart umwickelt sind, dass nur Objekte mit sehr kleinen Abmessungen noch in den Bereich der Schneidekante gelangen können. Solche Drahtumwicklungen erhöhen zwar den Schutz gegen Verletzungen sehr, stellen aber ein hygienisches Problem dar, da zwischen Draht und Klinge Haare und Haarteile eingeklemmt werden können, die dann durch einfache Reinigungsprozeduren nicht entfernt werden können. Ferner ist es im Bereich der Drahtumwicklungen nicht möglich, die Klinge unmittelbar über die Haut zu führen, sodass eine optimal nahe Rasur nicht möglich ist.

Es scheint also, dass bis anhin jeder Entwicklungsschritt zur besseren Erfüllung einer Anforderung begleitet ist von einem Rückschritt in Bezug auf eine andere Anforderung.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung eine Klingeneinheit zum Schneiden von Körperhaaren, insbesondere zum Rasieren, zu schaffen, die entweder als Austauscheinheit in entsprechende Geräte einbaubar oder allein benutzbar ist und die die Anforderungen bezüglich Schneidgeometrie, Sicherheit und Hygiene in gleicher Weise optimal erfüllen kann. Die Klingeneinheit soll also neben der Schneidefunktion auch die Funktion der Straffung und günstigen Positionierung der Haut in bezug auf die Klinge übernehmen. Sie soll bei keiner der nor-

malen Handhabungen eine Verletzungsgefahr darstellen. Sie soll zudem möglichst keine Stellen aufweisen, an denen sich Haare oder Haarteile verklemmen können oder die durch Haarteile verstopft werden könnten, sodass sie mit einfachen Mitteln genügend gut gereinigt werden kann. Die Klingeneinheit soll einfach herstellbar und preisgünstig sein.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Klingeneinheit gemäss dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1, die aus einer Klinge mit mindestens einer Schneidekante und einem Führungs/Schutz-Element besteht und die im folgenden detailliert beschrieben werden soll. Zur Illustration der Beschreibung dienen die folgenden Figuren. Dabei zeigen:

- 10 **Figur 1** das Funktionsprinzip der erfindungsgemässen Klingeneinheit, gezeigt an einer beispielhaften Ausführungsform,
- Figur 2** eine Draufsicht auf die Ausführungsform gemäss Figur 1, gegen das Führungselement gesehen,
- Figur 3 (a bis c)** weitere Ausführungsformen der erfindungsgemässen Klingeneinheit,
- 15 **Figur 4** eine verschiebbar in einen Rasierkopf eingebaute, erfindungsgemässe Klingeneinheit.

Die erfindungsgemässe Klingeneinheit besteht aus einer Klinge mit mindestens einer Schneidekante und einem rechenförmigen Führungs/Schutz-Element. Klinge und Führungs/Schutz-Element müssen weder für den Austausch der Klingeneinheit in einem entsprechenden Schneidegerät noch für den Gebrauch der Klingeneinheit allein vom Anwender getrennt werden. Sie sind denn auch derart miteinander verbunden, dass zu ihrer Trennung Mittel notwendig sind, die am Platze der Anwendung der Klingeneinheit üblicherweise nicht vorhanden sind. Das Führungs/Schutz-Element besteht aus einem Rückenteil, der mindestens eine Reihe von fingerförmigen Anformungen trägt. Das Führungs/Schutz-Element hat eine im wesentlichen der Form der Klinge entsprechende flächige Form, wobei die Spitzen der fingerförmigen Anformungen eine der Schneidekante (oder den Schneidekanten) der Klinge ähnliche Linie (oder Linien) bilden. Klinge und Führungs/Schutzelement sind derart aneinander befestigt, dass die Spitzen der fingerförmigen Anformungen die Schneidekante überragen, dass die Linie dieser Spitzen und die Schneidekante im wesentlichen parallel sind und dass die Klinge am Führungs/Schutzelement anliegt. Dadurch üben die Spitzen der Anformungen beim Rasieren einerseits einen Druck auf die Haut aus und führen sie, andererseits verhindern sie, dass die Schneidekante der Klinge in die Haut eindringen kann.

Die Klinge und das Führungs/Schutz-Element, das vorzugsweise aus Kunststoff oder Metall besteht, sind durch eine Klebe-, Niet- oder Klemmverbindung miteinander verbunden.

Die über die Schneidekante der Klinge überstehenden Anformungsspitzen decken die Schneidekante der Klinge derart ab, dass nur noch Objekte, deren Abmessung mindestens in einer Richtung kleiner ist als die Distanz zwischen zwei Anformungen, in ihren Bereich gelangen können und die Schneidekante somit keine wirkliche Verletzungsgefahr mehr darstellt.

Beim Rasieren wird die Klingeneinheit derart über die Haut gestossen oder gezogen, dass die Klinge der Haut zugewandt ist und die über die Klinge stehenden Anformungen des Führungs/Schutz-Elementes vor der Schneidekante der Klinge über die Haut geführt werden. Durch die Einwirkung der Spitzen der Anformungen auf die Haut wird eine optimale Schneidgeometrie erreicht. Die abgeschnittenen Haare werden zwischen den Anformungen weggeschoben und können jederzeit einfach entfernt werden mit beispielsweise einem Reinigungskamm, durch Abspülen oder dank der Elimination der Verletzungsgefahr einfach von Hand. Unebenheiten in der Haut, die grösser sind als der Abstand zwischen zwei Anformungen, also auch stark konvexe Oberflächen können nicht in den Bereich der Schneidekante der Klinge geraten und sind deshalb vor Verletzungen sicher. Eine Bewegung der Klingeneinheit über die Haut, die parallel zur Schneidekante der Klinge und nicht, wie beim Rasieren üblich, senkrecht zur Schneidekante geführt wird, kann ebenfalls zu keiner Verletzung führen, denn die Schneidekante liegt derart dicht an den Anformungen des Führungs/Schutz-Elementes an, dass sie nicht in die Haut eindringen kann. Verletzungen an der erfindungsgemässen Klingeneinheit sind kaum möglich, unabhängig davon, ob die Klingeneinheit in einem Rasiergerät oder Scherkopf eingebaut ist oder allein benutzt wird.

Die Klingeneinheit ist anwendbar als Austauscheinheit für einen entsprechenden Rasier- oder Scherapparat in gleicher Weise wie eine übliche Rasierklinge. Ausserdem kann sie, da sie eine gute Schneidgeometrie selbst erzeugt und da sie keine Verletzungsgefahr bedeutet, ohne weiteres allein benutzt werden.

Figur 1 zeigt das Prinzip, auf dem eine Rasur mit der erfindungsgemässen Klingeneinheit beruht, im speziellen die Schneidgeometrie. Die Klingeneinheit besteht aus einem Führungs/Schutz-Element 10 mit fingerförmigen Anformungen 10.1 und einer Klinge 11 mit einer Schneidekante 11.1 und ist in der Figur dargestellt als Schnitt entlang der Achse einer Anformung 10.1 und senkrecht zur Schneidekante 11.1. Die Klingeneinheit wird mit der Klinge gegen die Haut H gerichtet in der Richtung des Pfeiles mit leichtem Druck gegen die Haut H über die Haut geführt. Dadurch wird die Haut H vor den Anformungen 10.1 leicht gestaut (Bereich H.1),

sodass sie hinter den Anformungen in Schneiderichtung leicht gespannt ist. Die Reihe der Anformungen wirkt dabei wie ein Führungsspachtel. Da die Anformungen 10.1 leicht in die Haut gedrückt werden, schmiegt sich die Haut in Rasierrichtung hinter den Spitzen 10.2 der Anformungen, wo dieser Druck nicht mehr wirkt, an die Flanken 10.3 der Anformungen (Bereich H.2), sodass die Schneidekante 11.1 unmittelbar über die Haut bewegt wird, was eine optimal hautnahe Rasur ermöglicht.

Es ist aus der Figur 1 durchaus ersichtlich, dass die Funktionstüchtigkeit der Klingeneinheit nicht stark abhängig ist vom Anstellwinkel zwischen Klingeneinheit und Haut H (allgemeine Richtung). Das heisst mit anderen Worten, dass es nicht so sehr darauf ankommt, dass die Klingeneinheit in einer ganz bestimmten Position über die Haut geführt werden muss. Der Anstellwinkel kann fast beliebig klein sein. Gegen oben ist er begrenzt dadurch, dass zwischen zu schneidendem Haar und Klinge ein minimaler Schneidewinkel bestehen muss, und dadurch, dass die zu rasierende Haut genügend elastisch sein muss, damit sie sich bis zur Schneidekante an die Flanken der Anformungen anschmiegen kann. Es zeigt sich, dass Anstellwinkel zwischen Haut und Klinge von 10 bis 50° gute Rasiererergebnisse liefern. Aus der Figur 1 ist auch ersichtlich, dass die Klingeneinheit allein, also ohne andere Teile eines Rasiergerätes, ohne Verletzungsgefahr und ohne Positionierungsschwierigkeiten zum Schneiden von Körperhaaren, insbesondere zum Rasieren benutzt werden kann.

Versuche haben gezeigt, dass eine zweite Auflagefläche 12 auf zu rasierenden Flächen, die keine für die Rasur schwierige Form aufweisen, die optimale Positionierung erleichtert. Eine solche Auflagefläche ist aber nicht zwingend nötig und kann, wenn vorhanden, entweder benützt werden oder nicht. Die zweite Auflagefläche kann ein Bestandteil der Klingeneinheit sein und als weitere Funktion eine plane Klingenmontage auf dem Führungs/Schutz-Element erleichtern, oder sie kann Bestandteil des Rasiergerätes sein, auf das die Klingeneinheit montiert wird. Ist die zweite Auflagefläche Teil der Klingeneinheit, ist es vorteilhaft, diese herzustellen durch Vernietung der drei Teile (Führungs/Schutz-Element, Klinge, zweite Auflagefläche) oder durch Verschweissen des Führungs-/Schutz-Elementes mit der zweiten Auflagefläche, mit dazwischenliegender Klinge, wodurch eine Art Klemmverbindung zwischen Klinge und den beiden anderen Teilen entsteht.

Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die Ausführungsform der erfindungsgemässen Klingeneinheit, die bereits in Figur 1 dargestellt ist, gegen das Führungs/Schutz-Element gesehen. Das Führungs/Schutz-Element besteht, wie bereits erwähnt, aus einem Rückenteil 10.4 und fingerförmigen Anformungen 10.1. Die Klinge 11 ist derart (in der Figur hinter dem Führungs/Schutz-Element) am Führungs/Schutz-Element befestigt, dass die Schneidekante 11.1 von den Spitzen 10.2 der Anformungen überragt wird. Es zeigt sich, dass eine Ausführungsform mit Abständen zwischen den Anformungen a von 0,2 bis 3mm, mit Anformungsbreiten (in Richtung der Schneidekante) b von 0,2 bis 2mm und mit einem Abstand zwischen Schneidekante und Anformungsspitzen c von 0,4 bis 3mm sehr gute Rasierresultate liefert. Grössere Abstände a führen zu Verletzungsgefahr, kleinere Abstände a oder grössere Dicken b führen zu weniger Schneidewirkung, da mehr von der Schneidekante durch die Anformungen abgedeckt wird. Die Dicke der Anformungen (senkrecht zur Schneidekante) ist so zu wählen, dass keine Gefahr besteht, die Anformungsspitzen in die Haut einzustecken. Die Form der Anformungsspitzen ist aus demselben Grunde vorteilhaft gerundet, jedenfalls ohne scharfe Spitzen oder Kanten.

Für spezielle Anwendungen können die Linie der Anformungsspitzen 10.2 und die Schneidekante 11.1 gekrümmte Linien darstellen. Zum Beispiel kann die Schneidekante einer ebenen Klinge konkav oder konvex geformt sein oder die ganze Klinge ist nicht eben, sondern hat die Form eines Zylindermantels. Soll die Klingeneinheit als Austauschereinheit verwendet werden ist der Rückenteil 10.4 und eventuell auch die Klinge 11 mit entsprechenden Befestigungsmitteln, zum Beispiel Löchern versehen.

Figur 3 zeigt weitere beispielhafte Ausführungsformen der erfindungsgemässen Klingeneinheit. Die in Figur 3a dargestellte Ausführungsform besteht aus einer Klinge mit zwei gegenüberliegenden Schneidekanten und einem Führungs/Schutz-Element, das zwei einander gegenüberliegende Reihen von Anformungen trägt. Auch Klingen mit mehr als zwei Schneidekanten, also beispielsweise im wesentlichen vier- oder fünfeckig ausgestaltete Klingen mit vier oder fünf Schneidekanten, wie in den Figuren 3b und 3c dargestellt, sind möglich, wobei das entsprechende Führungs/Schutz-Element ebenfalls im wesentlichen vier- oder fünfeckig ausgebildet ist und an jeder Kante fingerförmige Anformungen aufweist. An einem entsprechenden Schneidegerät können solche Klingeneinheiten rotierbar angeordnet sein, sodass durch Rotation beispielsweise eine nächste, noch scharfe Kante in Schneideposition gedreht werden kann (Ausführungsform gemäss Figur 3b). Sind die einzelnen Kanten verschieden, beispielsweise gerade oder mehr oder weniger konkav oder konvex ausgebildet (Ausführungsform gemäss Figur 3c), können sie auch für die Rasur verschiedenartiger Oberflächen in Schneideposition gedreht werden.

Figur 4 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Klingeneinheit, die verschiebbar auf einem Rasierkopf angeordnet ist. Der Rasierkopf ist mit einer Applikationsvorrichtung 40 versehen, wie sie beispielsweise in der CH-Patentanmeldung Nr. 1131/90-5 des gleichen Anmelders beschrieben ist. Die Applikationsvorrichtung 40 weist einen Zuführkanal 41 auf, durch den ein für die Rasur zu applizierendes Präparat auf eine

Applikationsrolle 42 geführt wird. Die bei einer Rasierbewegung sich drehende Applikationsrolle 42 verteilt das Präparat unmittelbar vor der Klingeneinheit (10 und 11) auf der Haut H. In der Figur 4 ist eine mittlere Stellung P.2 der Klingeneinheit relativ zur Applikationsvorrichtung 40 ausgezogen dargestellt. Diese Position P.2, für die auch die allgemeine Lage der Haut H bei der Anwendung zum Rasieren dargestellt ist, ist die normale Rasierposition, in der mit der Klingeneinheit auch die Applikationsrolle 42 über die Haut geführt und damit unmittelbar vor dem Schnitt Rasierpräparat auf der Haut verteilt wird. Die bei einer Rasur in dieser Position abgeschnittenen Haare werden zwischen Applikator und Klingeneinheit geschoben. Zur Entfernung dieser Haare und zur Reinigung von Klingeneinheit und Applikator wird die Klingeneinheit in die Stellung P.3 (gestrichelt dargestellt) geschoben, in der der Abstand zwischen Applikationsrolle 42 und Führungs/Schutz-Element 10 der Klingeneinheit gross ist, was für eine entsprechende Reinigung günstig ist. Die Stellung P.1 der Klingeneinheit relativ zum Applikator (ebenfalls gestrichelt dargestellt) eignet sich zum Rasieren längerer Haare, da die geschnittenen Haare nicht zwischen Applikator und Klingeneinheit gefangen werden. Allerdings ist in dieser Stellung keine Applikation möglich.

Ein für die Montage der erfindungsgemässen Klingeneinheit geeigneter Rasierapparat kann entweder derart ausgelegt sein, dass der Applikator fest am Handgriff befestigt ist, während der Rasierkopf mit der Klingeneinheit darauf verschiebbar angebracht ist, oder dass der Rasierkopf mit der Klingeneinheit fest am Handgriff montiert ist, während der Applikator verschiebbar daran befestigt ist.

Patentansprüche

1. Klingeneinheit zum Schneiden von Körperhaaren, insbesondere zum Rasieren, die als Austauschereinheit in einem entsprechenden Schneidegerät, insbesondere Rasiergerät, oder allein angewendet wird, wobei die Klingeneinheit mindestens eine Schneidkante (11.1) und ein Führungs/Schutz-Element (10) mit mindestens einer Reihe von fingerförmigen Anformungen (10.1) aufweist, und wobei die Klinge (11) und das Führungs/Schutzelement (10) fest miteinander verbunden sind, derart, dass die Spitzen (10.2) der Anformungen (10.1) die Schneidkante (11.1) überragen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die fingerförmigen Ausformungen Führungs-Flanken (10.3) zur Führung der Haut aufweisen und die Schneidkante der Klinge (11) im wesentlichen auf den Führungs-Flanken der fingerförmigen Ausformungen aufliegt.
2. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneidkante (11.1) der Klinge (11) und eine Seitenfläche der Klinge in einer Ebene liegen, welche mit einer Ebene, in denen die Führungs-Flanken (10.3) liegen, zusammenfällt.
3. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungs/Schutz-Element (10) und die Klinge (11) durch eine Klebeverbindung miteinander verbunden sind.
4. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Führungs/Schutz-Element (10) und Klinge (11) zusammengeklippt sind.
5. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie zusätzlich eine zweite Auflagefläche (12) aufweist.
6. Klingeneinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungs/Schutz-Element (10) und die zweite Auflagefläche (12) derart miteinander verbunden sind, dass die Klinge (11) zwischen ihnen eingeklemmt ist.
7. Klingeneinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungs/Schutz-Element (10) und die zweite Auflagefläche (12) miteinander verschweisst sind.
8. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneidkante (11.1) der Klinge (11) geradlinig, konvex oder konkav ist.
9. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klinge die Form eines Teils eines Zylindermantels hat und das Führungs/Schutzelement entsprechend geformt ist.
10. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klinge (11) zwei einander gegenüberliegende, geradlinige, konkave oder konvexe Schneidkanten aufweist.

11. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klinge im wesentlichen die Form eines Vieleckes mit mehr als zwei Schneidekanten hat und dass die Schneidekanten geradlinig, konkav oder konvex sind.
12. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand (a) zwischen den Anformungen des Führungs/Schutz-Elementes 0,2 bis 3mm beträgt, dass die Breite (b) der Anformungen in Richtung der Schneidekante der Klinge 0,2 bis 2mm beträgt, dass die Spitzen (10.2) der Anformungen die Schneidekante (11.1) um 0,8 bis 3mm überragen.
13. Klingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie Befestigungsmittel aufweist, mit deren Hilfe sie auf dem Rasierkopf oder Scherkopf eines entsprechenden Schneidegerätes befestigt werden kann.
14. Rasiergerät **dadurch gekennzeichnet**, dass es eine Klingeneinheit gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist.
15. Rasiergerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass es einen Applikator mit Applikationsrolle (42) aufweist und dass die Position der Klingeneinheit relativ zur Applikationsrolle (40) verstellbar ist.
16. Scherkopf **dadurch gekennzeichnet**, dass er eine Klingeneinheit gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist.
17. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneidkante durch zwei Anschrägungen an der Klinge gebildet ist.
18. Klingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass 5 die Schneidkante durch eine Anschrägung und eine Seitenfläche der Klinge gebildet ist.

30 Claims

1. Blade unit for cutting body hair, in particular for shaving, which is used as a replaceable unit in a corresponding cutting device, in particular shaving device, or on its own, the blade unit having at least one cutting edge (11.1) and a guide/protection element (10) having at least one row of finger-shaped integrally formed parts (10.1), and the blade (11) and the guide/protection element (10) being connected securely to one another such that the tips (10.2) of the integrally formed parts (10.1) project beyond the cutting edge (11.1), characterized in that the finger-shaped integrally formed parts have guide flanks (10.3) for guiding the skin and the cutting edge of the blade (11) lies substantially on the guide flanks of the finger-shaped integrally formed parts.
2. Blade unit according to Claim 1, characterized in that the cutting edge (11.1) of the blade (11) and a side face of the blade lie in a plane which coincides with a plane in which the guide flanks (10.3) lie.
3. Blade unit according to Claim 1, characterized in that the guide/protection element (10) and the blade (11) are connected to one another by an adhesive connection.
4. Blade unit according to Claim 1, characterized in that guide/protection element (10) and blade (11) are riveted together.
5. Blade unit according to Claim 1, characterized in that it has in addition a second bearing face (12).
6. Blade unit according to Claim 5, characterized in that the guide/protection element (10) and the second bearing face (12) are connected to one another such that the blade (11) is clamped between them.
7. Blade unit according to Claim 5, characterized in that the guide/protection element (10) and the second bearing face (12) are welded to one another.
8. Blade unit according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the cutting edge (11.1) of the blade (11) is rectilinear, convex or concave.

9. Blade unit according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the blade has the shape of a part of a cylinder surface and the guide/protection element is shaped in corresponding manner.
- 5 10. Blade unit according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the blade (11) has two mutually opposing rectilinear, concave or convex cutting edges.
11. Blade unit according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the blade substantially has the shape of a polygon with more than two cutting edges, and in that the cutting edges are rectilinear, concave or convex.
10
12. Blade unit according to one of Claims 1 to 11, characterized in that the spacing (a) between the integrally formed parts of the guide/protection element is 0.2 to 3mm, in that the width (b) of the integrally formed parts in the direction of the cutting edge of the blade is 0.2 to 2mm, in that the tips (10.2) of the integrally formed parts project beyond the cutting edge (11.1) by 0.8 to 3mm.
15
13. Blade unit according to one of Claims 1 to 12, characterized in that it has securing means with the aid of which it can be secured to the razor head or shearing head of a corresponding cutting device.
14. Razor device, characterized in that it has a blade unit according to one of Claims 1 to 13.
20
15. Razor device according to Claim 14, characterized in that it has an applicator with an application roller (42), and in that the position of the blade unit relative to the application roller (40) is adjustable.
16. Shearing head, characterized in that it has a blade unit according to one of Claims 1 to 13.
25
17. Blade unit according to Claim 1, characterized in that the cutting edge is formed by two sloped surfaces on the blade.
18. Blade unit according to Claim 1, characterized in that the cutting edge is formed by a sloped surface and a side face of the blade.
30

Revendications

- 35 1. Unité de lame pour la coupe de poils corporels, en particulier pour le rasage, qui est utilisée comme unité de rechange dans un appareil de coupe correspondant, en particulier dans un appareil de rasage, ou qui est utilisée séparément, où l'unité de lame présente au moins une arête de coupe (11, 1) et un élément de guidage/de protection (10) avec au moins une rangée de pièces rapportées (10, 1) en formes de doigts, et où la lame (11) et l'élément de guidage/de protection (10) sont reliés fermement ensemble de façon
40 que les pointes (10, 2) des pièces rapportées (10, 1) dépassent l'arête de coupe (11, 1), caractérisée en ce que les pièces rapportées en forme de doigt présentent des flancs de guidage (10, 3) pour guider la peau et en ce que l'arête de coupe de la lame (11) repose pour l'essentiel sur les flancs de guidage des pièces rapportées en forme de doigt.
- 45 2. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arête de coupe (11, 1) de la lame (11) et une surface latérale de la lame s'étendent dans un plan qui vient coïncider avec le plan dans lequel s'étendent les flancs de guidage (10, 3).
3. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de guidage/de protection (10) et la lame (11) sont assemblés par collage.
50
4. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de guidage/de protection (10) et la lame (11) sont assemblés par rivetage.
5. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente en outre une seconde surface d'appui (12).
55
6. Unité de lame selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'élément de guidage/de protection (10) et la seconde surface d'appui (12) sont réunis ensemble de telle façon que la lame (11) soit pincée entre eux.

7. Unité de lame selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'élément de guidage/de protection (10) et la seconde surface d'appui (12) sont soudés ensemble.
- 5 8. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'arête de coupe (11, 1) de la lame (11) est rectiligne, convexe ou concave.
9. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la lame a la forme d'une partie de jupe cylindrique et en ce que l'élément de guidage/de protection a une forme correspondante.
- 10 10. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la lame (11) présente deux arêtes de coupe opposées rectilignes, concaves ou convexes.
11. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la lame a sensiblement la forme d'un polygone avec plus de deux arêtes de coupe, et que les arêtes de coupe sont rectilignes, concaves ou convexes.
- 15 12. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que l'intervalle (a) entre les pièces rapportées de l'élément de guidage/de protection est de 0,2 à 3 mm, en ce que la largeur (b) des pièces rapportées est de 0,2 à 2 mm suivant la direction de l'arête de coupe de la lame, et en ce que les pointes (10, 2) des pièces rapportées dépassent de 0,8 à 3 mm l'arête de coupe (11, 1).
- 20 13. Unité de lame selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'elle présente des moyens de fixation avec lesquels elle peut être fixée sur la tête de rasage ou sur la tête de coupe d'un instrument de coupe correspondant.
- 25 14. Appareil de rasage, caractérisé en ce qu'il présente une unité de lame selon l'une des revendications 1 à 13.
15. Appareil de rasage selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il présente un applicateur avec un rouleau d'application (42) et en ce que la position de l'unité de lame est réglable par rapport au rouleau d'application (40).
- 30 16. Tête de coupe, caractérisée en ce qu'elle présente une unité de lame selon l'une des revendications 1 à 13.
- 35 17. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arête de coupe est formée par deux biseaux sur la lame.
18. Unité de lame selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arête de coupe est formée par un biseau et une face latérale de la lame.
- 40

45

50

55

